

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Neuromuskuler adalah dua system yang tidak dapat di pisahkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam keadaan olahraga. Muskuler (perototan) dalam fungsinya adalah mengerut / memendek/ kontraksi. Dalam pemendekan, otot di rangsang (dikontrol) oleh system saraf sehingga otot terkontrol kekuatan, akurasi, dan powernya. Hal ini di sebabkan semakin besar berkehendak, semakin kuat dan cepat kontraksinya sehingga tidak mungkin otot menampilkan kerjanya dengan baik tanpa sumbangan dari saraf (Herimasmur, 2012).

Ketika manusia bertambah umur, jumlah massa otot tubuh mengalami penurunan. Perubahan gaya hidup dan penurunan neuromuskular adalah penyebab utama untuk kehilangan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot bisa juga terjadi karena adanya aktifitas fisik yang terus menerus dilakukan. Ketika hal ini terjadi maka otot akan mengalami kelelahan karena adanya kerusakan pada otot.

Kerusakan otot terjadi karena penurunan jumlah serabut otot dan atrofi secara umum pada organ dan jaringan tubuh. Regenerasi jaringan otot melambat dengan penambahan usia dan jaringan atrofi digantikan oleh jaringan fibrosa. Perlambatan pergerakan yang kurang aktif dihubungkan dengan perpanjangan waktu kontraksi otot periode laten dan periode relaksasi dari unit motor dalam jaringan otot (Stanley, 2006).

Fatigue adalah suatu mekanisme perlindungan dari tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut. Kondisi kelelahan setiap orang biasanya berbeda-beda, tetapi semuanya bermuara pada kehilangan efisiensi dan penurunan ketahanan dan keseimbangan tubuh.

Kemampuan mengontrol keseimbangan sangat perlu karena dalam melakukan aktivitas tubuh hampir selalu berubah massa *Center of Gravity* (COM) dan landasan penunjangnya *Base of Support* (BOS). Fungsi menegakkan tubuh (*righting*) dari kontrol keseimbangan memungkinkan seseorang bergerak dari satu postur lain sambil menjaga kestabilannya secara statis maupun dinamis (Setiaharja, 2005).

Fatigue (kelelahan otot) telah dianggap sebagai petunjuk dini tentang efek yang kurang baik terhadap mekanisme kontrol keseimbangan postural. *Fatigue* merupakan suatu fenomena menarik yang belum seluruhnya dimengerti karena banyak faktor yang mempengaruhinya. Selain sistem visual, sistem vestibular dan sistem skeletal, maka sistem neuromuskular (misalnya adanya kelelahan otot) juga dapat mempengaruhi kontrol keseimbangan postural (Suhantono, 2005)

Ketika seseorang mengalami *Fatigue* (kelelahan) maka dapat mempengaruhi kekuatan otot dan gangguan keseimbangan, karena keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem muskuloskeletal. Gangguan keseimbangan ini bisa ukur dengan *Balance Rail Test*. Tes ini merupakan salah satu test keseimbangan yang bersifat statis karena dengan menitikberatkan berat badan pada salah 1 kaki dengan posisi berdiri statis.

Tujuan dari tes ini adalah untuk menentukan kemampuan seseorang memelihara keseimbangan tubuh pada satu kaki yang berdiri pada suatu alat. Dalam hal ini merupakan keseimbangan Statis karena merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity* (COG) tidak berubah.

Oleh karena itu peneliti ingin mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh *Muscle Fatigue* anggota gerak bawah terhadap keseimbangan statis berdasarkan alasan tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul pengaruh antara *Muscle Fatigue* anggota gerak bawah terhadap keseimbangan statis.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh *Muscle Fatigue* anggota gerak bawah dengan keseimbangan Statis (postural)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek dari kelelahan otot anggota gerak bawah terhadap keseimbangan postural.

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh *Muscle fatigue* terhadap keseimbangan statis pada subyek sehat yang diukur dengan *Balance Rail Test*.
2. Mengetahui pengaruh antara skala kelelahan otot ekstremitas bawah dengan keseimbangan statis yang diukur dengan *Balance Rail Test*.

D. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini di harapkan,berbagai manfaat dapat di ambil yaitu :

1) Manfaat teoritis

Penelitian ini di harapkan sebagai pedoman dalam pemberian terapi yang tepat untuk mengatasi Gangguan Keseimbangan postural.

2) Manfaat praktisi

Hasil penelitian ini dapat melengkapi penelitian sebelumnya, khususnya pada kasus gangguan *Keseimbangan postural* dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.